

⑫ 特 許 公 報 (B 2)

昭62-11222

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公告 昭和62年(1987)3月11日

F 16 G 1/28

8312-3J

発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 歯付ベルト

⑯ 特 願 昭57-17218

⑰ 公 開 昭58-134249

⑱ 出 願 昭57(1982)2月4日

⑲ 昭58(1983)8月10日

⑳ 発 明 者 松 田 清 隆 泉南市男里942-1

\textcircled{21} 発 明 者 福 田 實 大阪府泉南郡阪南町貝掛102番地の184 南海団地西3-17

\textcircled{22} 出 願 人 バンドー化学株式会社 神戸市兵庫区明和通3丁目2番15号

\textcircled{23} 代 理 人 弁理士 田中 清一

審 査 官 川 上 益 喜

\textcircled{24} 参 考 文 献 実公 昭34-3547 (JP, Y1)

1

2

\textcircled{25} 特許請求の範囲

1 スパイラル状に埋設されベルト走行方向に対して傾斜している抗張コードと、歯面に被覆された歯帆布とを有する歯付ベルトにおいて、歯帆布を綾織布で構成するとともに、この綾織布の綾線

をベルト走行方向に対して上記抗張コードの傾斜方向と反対側に傾斜させて設けたことを特徴とする歯付ベルト。

2 ベルト走行方向に対し、歯帆布の綾線のなす角度を 10° ～ 80° とした特許請求の範囲第1項記載の歯付ベルト。

発明の詳細な説明

本発明は、噛合伝導用の歯付ベルトの改良に関するものである。

従来より、歯部を有する歯付ベルトにおいて、内部に埋設する抗張コードの撚り方向(S撚り、Z撚り)に起因するベルト走行の片寄りを減少するために、S撚りの抗張コードとZ撚りの抗張コードとを交互に配設することは周知である。

しかるに、エンドレスに形成される歯付ベルトにおいては、上記抗張コードはS撚りのものとZ撚りのものとが交互にスパイラル状に連続して巻かれて構成されているために、この抗張コードの配設方向は、歯付ベルトの走行方向(長さ方向)に対し、1ピッチの埋設間隔だけ巻き方向に傾斜することになり、その傾きは歯付ベルトの長さ(径)が小さくなる程大きくなるものであり、S

撚りコードとZ撚りコードを交互に配設して撚り方向に起因する片寄りを相殺しても、上記抗張コードの傾きに起因してベルト走行時に片寄りが発生し、プーリーに付設した脱落防止用フランジにベルト側面が接触して早期摩耗による耐久性の低下をもたらす不具合を有している。

また、上記抗張コードの撚りおよび配設方向に起因する片寄りを防止するものとして、実開昭54-64861号公報に示されるように、上記片寄り力と反対方向にスラスト力を生起するように歯付ベルトの歯を斜めに形成してはす歯ベルトを構成する技術が提案されている。

しかしながら、上記はす歯ベルトでは、そのはす歯の角度は抗張コードの太さ、巻きピッチ、ベルト長さによつて変化するので、はす歯角度の異なる多種類の金型およびプーリーを用意しなければならず、実用性に欠ける問題がある。

本発明はかかる点に鑑み、歯面に被覆する歯帆布を綾織としその綾線を、ベルト走行方向に対し抗張コードの傾斜方向と反対側に傾斜させて設けた歯付ベルトを提供し、この歯帆布とプーリーとの接触によつて生起するスラスト力でもつて抗張コードの傾斜による片寄り力を低減化し、ベルト走行による片寄りの発生を抑制せんとするものである。

以下、本発明の実施例を図面に沿つて説明する。第1図に示す歯付ベルト1において、2はベ

ルト1の背部1aと歯部1bとを形成する弾性体としてのゴム構造体、3は該ゴム構造体2に埋設された抗張コード、4は歯部1bの表面(歯面)に被覆された歯帆布である。

上記ゴム構造体2は、クロロブレンゴム(ネオ
プレレン)、スチレンブタジエンゴム、エピクロ
ヒドリンゴム、ポリウレタンゴム等からなり、ベ
ルトの使用目的(用途)に適した公知のゴム配合
物で形成される。

上記抗張コード3は、公知のグラスコード、ス
チールワイヤーコード、ケブラーコード等により
所定のコード構成に設けられたものを使用し、第
2図に示す如く、ゴム構造体2にS撚りの抗張コ
ード3aとZ撚りの抗張コード3bを交互にスパ
イラル状に巻いて配設してなり、この抗張コード
3はベルト走行方向Rに対しスパイラル角度 β を
もって傾斜している。

また、歯帆布4は綾織布で形成され、第2図に
示す如く、その綾線4aがベルト走行方向Rに対
し、前記抗張コード3の傾斜方向と反対側に綾角
度 α をもって傾斜するように設けられている。

上記綾角度 α は、織布の組成を変更して調整す
るか、すなわち、経糸および緯糸の太さ(デニ
ール、撚り数)、密度、組織等を変更して調整す
るか、一定角度の綾織布の裁断方向(配設方向)を
変更して調整するものである。また、歯帆布4
は、6ナイロン、66ナイロン、テトロン、綿、レ
ーション、テフロン系等の材質の糸もしくは混紡糸
を単独または組合せて使用し、ベルト歯帆布とし
て要求される耐摩耗性、摩擦係数を満足するよう
に織成される。尚、緯糸に巻縮糸を用いたウー
リー帆布の使用が好適である。

上記歯帆布4は、その表面に綾線4aに沿って
現出する縞状の綾目模様(凹凸)により、プー
リー表面と接触する際に、傾斜方向に対応したスラ
スト力を生起し、このスラスト力によつて前記抗
張コード3の傾斜によつて発生する片寄り力を減
少せしめるものであり、その綾角度 α は、抗張コ
ード3の条件(スパイラル角度 β 、太さ、撚り構
成、ベルト長さ等)および歯帆布4の条件(糸材
質、太さ、織り組織等)に応じて、 $10^{\circ} \sim 80^{\circ}$ に
設定するのが好ましい。

次に、上記歯付ベルト1の製造方法について説
明する。まず、所望の綾角度 α を有する歯帆布4

を用意し、この歯帆布4にRFL、エポキシ系、
イソシアネート系等の公知の接着剤を塗布して接
着処理をし、必要に応じてゴム糊等を更に塗布
し、周面に歯部1bに対応した凹凸形状を有する
金型に装着する。

その際、一般的には、緯糸に巻縮糸を用いたウ
ーリー帆布を歯帆布4として使用しており、布幅
方向をベルト長さ方向とし、公知の方法で筒状に
接合し、金型に装着する。一方、ウーリー帆布を
使用しないときには、接着処理を施した歯帆布4
を金型の凹凸形状に沿わせて装着する。この歯帆
布4の装着時には、綾線4aが所定の傾斜方向、
綾角度 α に設定されている。

上記歯帆布4上に抗張コード3をスパイラル状
に巻き付ける。この抗張コード3には予め公知の
方法にて接着処理が施されている。続いて、背部
1aおよび歯部1bのゴム構造体2を構成する所
定のゴム配合物のシートを巻く。

上記のように構成したベルト素材を加硫装置に
入れ、所定の温度で加圧加硫(160°C 、 $30 \sim 60$
分)を行う。加硫が完了すると加硫装置より取り
出し、加硫品を金型より抜いて、所定ベルト幅に
切断して歯付ベルト1を得る。

一方、上記構成において歯帆布4の綾角度 α を
変更して片寄り試験を行つた結果を示す。この試
験は、駆動および従動プーリー(径 31.83mm)に
歯付ベルト1を掛け、所定速度(600rpm)で回
転し、5秒後における片寄り量を計測したもので
ある。なお、実験で使用した歯付ベルト(XLタ
イプ)は、ベルト長さ(周長)が 30.48cm 、幅が
 4.3mm であり、ゴム構造体2はネオプレンで形成
され、抗張コード3は 0.6mm 径のグラスコードを
使用し、スパイラル角度 β は 0.26° である。ま
た、歯帆布4は66ナイロンの糸により2/2の綾組
織に織成され、経緯糸に対する綾目の角度が 45°
のものを使用し、この帆布の裁断角度を変えて配
設し、ベルト走行方向(長さ方向)Rに対する綾
角度 α を種々変更した歯付ベルトを製作して試験
を行つた。上記片寄り試験の結果を次表に示す。

綾角度 $\alpha(^{\circ})$	片寄り量(mm)
0	10
10	3

5

綾角度 α (°)	片寄り量 (mm)
30	1
60	1
80	3
90	10
120	15
150	15

上記表より明らかなように、綾角度が 90° を越えて綾線4aの傾斜方向が抗張コード3の傾斜方向と同じ側になると、片寄り量が非常に大きくなっており、綾角度 α はベルト走行方向に対し抗張コード3の傾斜方向と反対側に綾目が傾斜するように 90° 以下とすることにより、片寄り抑制効果が得られ、その効果は綾角度 α が $10^\circ \sim 80^\circ$ の範囲で大きく、特に $30^\circ \sim 60^\circ$ の範囲で顕著となっている。

以上説明したように、本発明歯付ベルトによれば、スパイラル状に埋設されベルト走行方向に対して傾斜している抗張コードによって生起するベ

6

ルトの片寄りを、綾織による歯帆布をその綾線がベルト走行方向に対して上記抗張コードの傾斜方向と反対側に傾斜させて設け、この歯帆布とプーリーとの接触によつて生起するスラスト力でもつて減少し、ベルト走行による片寄りを抑制することができ、プーリーのフランジへのベルト側面の接触による異常摩耗の発生を阻止してベルトの長寿命化を図ることができる。

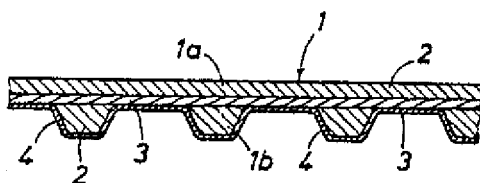
また、歯帆布の綾角度の変更は、この歯帆布の配設方向を変更するだけでもつて行うこともできるので、多種類の金型等を用意することなく容易に行え、実用性の極めて大きいものである。

図面の簡単な説明

図面は本発明の一実施例を示し、第1図は歯付ベルトの要部断面側面図、第2図は歯帆布およびゴム構造体を一部除去して示す歯付ベルトの要部底面図である。

1……歯付ベルト、1a……背部、1b……歯部、2……ゴム構造体、3……抗張コード、4……歯帆布、4a……綾線、R……ベルト走行方向。

第1図



第2図

